

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-111827

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/405
B41J 2/52
B41J 5/30
G06T 5/00

(21)Application number : 11-282055

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 01.10.1999

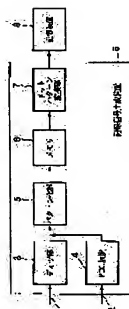
(72)Inventor : TANIOKA HIROSHI

(54) RECORDING SIGNAL GENERATOR AND ITS METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording signal generator and a recording signal generating method by which a mesh screen image signal with a high line number can be generated for a recorder having a high recording density in spite of a small memory capacity.

SOLUTION: A pattern processing section 5 converts binary recording information such as dot screen data that are multi-value-processed by an organization dither method or the like into a recording pattern denoting the size of an area to be recorded to compress the information quantity. In this case, when the area to be recorded is decided sufficiently small, the information can be omitted. The recording pattern is stored in a memory 6 and a dot pattern conversion section 7 reads it, the dot pattern conversion section 7 generates a recording signal corrected in response to the size of the recording area in other adjacent area and outputs the signal to an external recorder 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターコード [*] (参考)		
H 0 4 N	1/405	B 4 1 J	5/30	Z	2 C 0 8 7
B 4 1 J	2/52	H 0 4 N	1/40	C	2 C 2 6 2
	5/30	B 4 1 J	3/00	A	5 B 0 5 7
G 0 6 T	5/00	G 0 6 F	15/68	3 2 0 A	5 C 0 7 7

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-282055

(22) 出願日 平成11年10月1日 (1999.10.1)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 谷岡 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

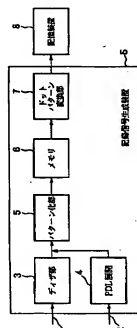
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録信号生成装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 少ないメモリー容量で、高い記録密度を有する記録装置のための高い線数の網スクリーン画像信号を生成することの可能な記録信号生成装置並びに記録信号生成方法を提供すること。

【構成】 組織ディザ法等により多値化処理された網点スクリーンデータのような2値記録情報を、パターン化部5で記録すべき領域の大きさを示す記録パターンに変換し、情報量を圧縮する。この際、記録すべき領域が十分小さいと判断される場合にはその情報を省略することもできる。記録パターンはメモリ6に記憶され、ドットパターン変換部7に読み出される。ドットパターン変換部7は、記録パターンを隣接する他の領域中の記録領域の大きさに応じて補正した記録信号を生成し、外部の記録装置8に出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 疑似多値化処理された 2 値記録情報の所定領域毎に、当該処理領域中の 2 値記録情報の情報量を圧縮する記録パターンに変換する記録パターン変換手段と、

前記記録パターンを 2 値記録情報に復元する手段と、前記復元された 2 値記録情報を、隣接する前記所定領域の前記記録パターンを参照して補正する補正手段と、前記補正手段で補正された 2 値記録情報を元に、記録信号を生成する記録信号生成手段とを有する事を特徴とする記録信号生成装置。

【請求項 2】 前記記録パターン変換手段が、前記所定領域中の 2 値記録情報のうち、所定の条件を満たす 2 値記録情報を前記所定領域中に記録すべき情報がないものと見なして前記記録パターン変換を行うことを特徴とする請求項 1 記載の記録信号生成装置。

【請求項 3】 前記 2 値記録情報が、前記所定領域中に占める記録面積によって前記疑似多値化処理がなされていることを特徴とする請求項 2 記載の記録信号生成装置。

【請求項 4】 前記所定の条件が、前記記録面積が所定面積以下であることを特徴とする請求項 3 記載の記録信号生成装置。

【請求項 5】 前記疑似多値化処理された 2 値記録情報が、前記所定領域中の記録すべきドットの位置を示す情報であり、前記記録パターンが前記所定領域中に含まれる記録すべきドット数を表すことを特徴とする請求項 1乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成装置。

【請求項 6】 前記補正手段が、複数の隣接する所定領域中の記録パターンを参照して前記補正を行うことを特徴とする請求項 1乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成装置。

【請求項 7】 前記 2 値記録情報は組織ディザ法で多値画像を 2 値化した情報であることを特徴とする請求項 1乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成装置。

【請求項 8】 前記 2 値記録情報は PDL を展開して得られた情報であることを特徴とする請求項 1乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成装置。

【請求項 9】 疑似多値化処理された 2 値記録情報の所定領域毎に、当該処理領域中の 2 値記録情報の情報量を圧縮する記録パターンに変換する記録パターン変換ステップと、

前記記録パターンを 2 値記録情報に復元するステップと、

前記復元された 2 値記録情報を、隣接する前記所定領域の前記記録パターンを参照して補正する補正ステップと、

前記補正ステップで補正された 2 値記録情報を元に、記

録信号を生成する記録信号生成ステップとを有する事を特徴とする記録信号生成方法。

【請求項 10】 前記記録パターン変換ステップが、前記所定領域中の 2 値記録情報のうち、所定の条件を満たす 2 値記録情報を前記所定領域中に記録すべき情報がないものと見なして前記記録パターン変換を行うことを特徴とする請求項 9 記載の記録信号生成方法。

【請求項 11】 前記 2 値記録情報が、前記所定領域中に占める記録面積によって前記疑似多値化処理がなされていることを特徴とする請求項 10 記載の記録信号生成方法。

【請求項 12】 前記所定の条件が、前記記録面積が所定面積以下であることを特徴とする請求項 11 記載の記録信号生成方法。

【請求項 13】 前記疑似多値化処理された 2 値記録情報が、前記所定領域中の記録すべきドットの位置を示す情報であり、前記記録パターンが前記所定領域中に含まれる記録すべきドット数を表すことを特徴とする請求項 9乃至請求項 12 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成方法。

【請求項 14】 前記補正ステップが、複数の隣接する所定領域中の記録パターンを参照して前記補正を行うことを特徴とする請求項 9乃至請求項 13 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成方法。

【請求項 15】 前記 2 値記録情報は組織ディザ法で多値画像を 2 値化した情報であることを特徴とする請求項 9乃至請求項 14 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成方法。

【請求項 16】 前記 2 値記録情報は PDL を展開して得られた情報であることを特徴とする請求項 9乃至請求項 14 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成方法。

【請求項 17】 コンピュータ装置が実行可能なプログラムを格納したコンピュータ装置読みとり可能な記憶媒体であって、前記プログラムを実行した装置を、請求項 1乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成装置として機能させることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 18】 請求項 9乃至請求項 16 のいずれか 1 項に記載の記録信号生成方法を、コンピュータ装置が実行可能なプログラムとして格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は複写機、FAX、プリンター等の画像形成装置における、2 値記録用の記録信号生成方法に関し、特に少ないメモリで高解像度の記録信号の生成が可能な記録信号生成装置並びに記録信号生成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、デジタル複写機、プリンター等の記録密度（解像度）は主走査方向で 600 D P I、副

走査方向で600DPIが一般的となっている。また、コストの上昇を抑制しながら更に滑らかな記録を行う為に、例えば半導体レーザーを用いた所謂電子写真記録方式を用いた画像形成装置では、レーザーの駆動パルス幅を1/4に分割して、主走査方向で2400DPI、副走査方向で600DPIの密度で記録を行うものも提案されている。又、高印刷密度な製品は主走査方向1200DPI、副走査方向1200DPIのものも登場している。

【0003】従来、600DPIの装置では、100線から150線/インチの網点スクリーンを用いて中間調を表現していたが、記録密度の向上に依って、200線/インチを超える高級印刷並みの網点スクリーンでの記録表現が可能になって来る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、記録密度の向上により、記録信号の量は増大し、画像信号を記憶するために必要となるメモリ容量も増大するため、装置のコストも上昇することになる。

【0005】本発明は、このような背景のもとで、少ないメモリ容量で、高い記録密度を有する記録装置のための高い線数の網点スクリーン画像信号を生成することの可能な記録信号生成装置並びに記録信号生成方法を提供することを目的としたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明の要旨は、疑似多値化処理された2値記録情報の所定領域毎に、当処理領域中の2値記録情報の情報量を圧縮する記録パターンに変換する記録パターン変換手段と、記録パターンを2値記録情報に復元する手段と、復元された2値記録情報を、隣接する所定領域の記録パターンを参照して補正する補正手段と、補正手段で補正された2値記録情報を元に、記録信号を生成する記録信号生成手段とを有する事を特徴とする記録信号生成装置に存する。

【0007】また、本発明の別の要旨は、疑似多値化処理された2値記録情報の所定領域毎に、当処理領域中の2値記録情報の情報量を圧縮する記録パターンに変換する記録パターン変換ステップと、記録パターンを2値記録情報に復元するステップと、復元された2値記録情報を、隣接する所定領域の記録パターンを参照して補正する補正ステップと、補正ステップで補正された2値記録情報を元に、記録信号を生成する記録信号生成ステップとを有する事を特徴とする記録信号生成方法に存する。

【0008】また、本発明の別の要旨は、コンピュータ装置が実行可能なプログラムを格納したコンピュータ装置読み取り可能な記憶媒体であって、プログラムを実行した装置で、本発明の記録信号生成装置として機能させることを特徴とする記憶媒体に存する。

【0009】また、本発明の別の要旨は、本発明の記録信号生成方法を、コンピュータ装置が実行可能なプロ

ラムとして格納したことを特徴とする記憶媒体に存する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【第1の実施形態】

(全体構成) 図1は、本発明の実施形態に係る記録信号生成装置の構成例を示すブロック図である。図1においては、記録装置が接続された場合の構成を示す。

【0011】図において、1は図示しない画像読み取り装置等から入力される画像データであり、その濃度情報は各画素毎8bit(256レベル)の多値レベルを有するものとする。ディザ部3は所謂組織ディザ法での多値画像信号を2値化し、所定ピッチの網状のスクリーンに2値化する。本実施形態では、1200*1200DPIの記録密度の記録装置8を前提に、約212線45度の網スクリーンデータを構成する記録信号を生成する。画像データを網スクリーンデータに変換する技術は既に良く知られているが、図4を用いて説明する。

【0012】図4(a)(b)は多値画像データを2値化し、網スクリーンデータを形成する為の2値化閾値配列例である。夫々1200DPIの各単位記録ドット位置に対応して0から255までの閾値を渦巻状に配列し、入力画像信号のレベルが各閾値より大きい場合に、そのドット位置にドットを記録すれば、適度に応じて網のサイズが徐々に変化する所謂網点が形成出来る。今、図4(a)および図4(b)を、図4(c)のA0、B0とする、このサブ閾値配列A0、B0を図4(c)に示すように16個配列させれば、16*16画素を基本閾値配列とするディザマトリックスが構成され、これを入力画像信号の2値化に繰り返し用いて、1200*1200DPIの記録密度で約212線45度256階調の網点スクリーンデータが形成出来る。

【0013】尚図4(C)の各配列AnBnの閾値は図4(a)(b)で示した閾値配列A0、B0を用いて $A_n = A_0 + n$, $B_n = B_0 + n$ ($n = 1, 2, \dots, 7$)

となる。ただし、 $A_0 + n$ は、A0の各要素にnを加算した閾値配列を表す。

【0014】ここで、図4(a)で示す4*4画素で囲まれるブロック内の記録ドットは最大16個であり、各位置で独立に2値化される為、このブロック内の記録信号の情報は16bitとなる。

【0015】しかし今このブロック内の記録ドット数に着目し、同じ記録ドット数のパターンを全て同一の記録パターンとして記憶情報とするなら、記録ドット数は最大16個であり、記録パターンは17種、すなわち5bitで表すことが可能となる。本発明はこのブロック毎の記録パターンを情報として記憶する事で、情報を圧縮し、記憶に必要なメモリ容量を削減する事を第1の特徴

とする。

【0016】具体的には図1示す記録信号生成装置に於いて、パターン化部5でこの記録パターン情報を生成し、圧縮された記録ドット情報であるパターン情報をメモリ6で記憶保持する。

【0017】メモリ6から読み出されたパターン情報は、ドットパターン変換部7に入力され、実際に記録するドットパターンに変換され、記録信号として記録装置8へ出力される。そして、記録装置8で入力画像データが記録再生される。ドットパターン変換部7は更に、記録パターンの変換結果を隣接するブロックの記録パターンの変換結果を参照して補正する。この補正に依って、パターン化によって失われたドット情報を推定復元する。

【0018】尚1200*1200DPIの網スクリーンデータは、図示しないパソコン等からのPDL情報2をPDL展開部4で展開しても得られ、図1に示す記録信号生成装置はいずれの場合にも対応できるようにディザ部3とPDL展開部4の両方を設けた構成としている。もちろん、ディザ部3とPDL展開部4のいずれか一方のみを有する構成としても、両方とも有する、直接網スクリーンデータを受信するような構成であっても良い。

【0019】(全体処理)ここで、図1の記録信号生成装置の全体処理について、図9に示すフローチャートを用いて説明する。まず、ディザ処理等の疑似階調データを入力する(ステップS901)。次に、疑似階調データの所定領域毎に情報圧縮を行う(ステップS902)。すなわち、所定領域中のドット情報の表現に必要な情報量を圧縮する。領域の選定方法および情報の圧縮方法については後述する。圧縮された情報は一旦メモリに記憶される。

【0020】次に、メモリから読み出した圧縮データからドットパターンデータを復元する(ステップS903)。そして、復元したドットパターンデータを、隣接する他の所定領域の内容を参照して補正(ステップS904)、この補正後のドットパターンデータに基づき記録信号を生成する(ステップS905)。

【0021】(各処理ブロックの構成及び動作)以下、図1に示す記録信号生成装置の各処理ブロックについて詳細に説明する。ここで、図4(b)の閾値配列B0は、同図(a)の配列A0と渦巻きの方向が逆で有る為、以降の説明は、全て図4(a)の配列A0を用いて説明する。

【0022】図5は配列A0~A7のパターン化の例を示す図であり、パターンNoから1を減算したものが、それぞれのブロックの記録ドット数を示す。また、左には各パターンを、右には2400*600DPIで記録する場合に実際に記録するドットパターンも例として示す。図6は、図5の17パターンからドット数1のパタ

ーンNo2を削除して、16パターンに丸めた例であり、これにより効率よく4bitのパターン情報になり圧縮効果が高まる。

【0023】この場合16bitの元の情報を1/4に圧縮出来た事を意味し、1200*1200DPIの網スクリーンデータを600*600DPIのシステムで必要とされるメモリ容量で記憶可能になる。削除したドット数1のパターンは、記録密度が1200*1200DPI、或いは2400*600DPIの記録装置に於いて、共に最も小さい網点の記録をその記録装置の最小記録ドットとして孤立して記録する場合のパターンである。これは、最も安定に記録できない記録パターンであり、またこのパターンを2ドットで記録しても記録装置の解像度が高いために十分小さなドットであり、削除可能である。

【0024】なお、図6のパターンにディザ処理するには、図4(a)の閾値8を0(図4(b)の閾値248を240)とし、それぞれの閾値配列の中央部閾値を2個同じ値西、各閾値配列An、Bnの中央の2個の閾値のみ

$An = A0 + 2, Bn = B0 + 2$

とする。これにより表現できる階調数は淡い濃度領域で8階調、黒に近い濃度領域で8階調減少し、都合240階調になるが擬似輪郭等の発生もなく、実用上問題無い。

【0025】(パターン化部の構成)図2はパターン化部5のブロック図である。図4に示す閾値配列でディザ化された信号501は、1ライン遅延メモリ502、503、504で夫々1ラインずつ遅延保持し、各信号を更にフリップフロップ505、506、507を用いて1画面毎遅延保持すれば、ドット数加算部508では、4*4で構成されるブロック内の16画面位置全ての2値記録情報から参照する。ドット数加算部508は図示しないタイミング発生部からの指示に応じて4ライン4画面毎のタイミングでドット数を数出し、そのドット数に応じて図6に示す16種の記録パターンに分類し、そのパターンNoに相当する4bit信号をパターンコードとして出力する。尚この時ドット数が1の場合は、記録パターンNo1に丸める。

【0026】ここで本来持っていた16bitの記録情報の内記録ドット数のみ、すなわち、ブロック内の平均的な濃度が4bitの情報として残されたが、他の12bitの解像情報は失われた事になる。

【0027】(補正処理)そこで次にこの記録パターン情報から逆に記録ドットパターンに変換、及びパターン補正するドットパターン変換部7の処理について図7および図8を用いて説明する。

【0028】図7は1200*1200DPIで記録する場合の補正例を示す。今注目ブロックのパターンNoが図6の例で8すなわちドット数が8の場合通常は図6

のパターンNo 8で示すドットパターンに変換するが、注目ブロックに隣接するブロックのパターンNoを参照する事で、欠落した位置情報を推定復元出来る。

【0029】図7及び図8において、*が注目ブロックを示す。また、注目ブロックに隣接するブロックのうち、2つが\$として表記されているが、\$で示されたブロックのパターンNoは位置情報の推定に使用しないことを意味する。これは、\$*\$で示されるブロックを除いた他のブロックのみから欠落した位置情報の推定が十分可能であり、処理が簡便化できることによる。もちろん\$で示されたブロックのパターンNoを考慮して推定を行なうことも可能である。

【0030】図7(a)に示す補正例1の場合、明らかに上3ブロックのパターンNoが共に16に近い事から注目ブロックは略濃い横線の下部と判断出来る。従って同じドット数8でもブロックの上側に記録ドットを集中させた図示するパターンに補正して変換する。

【0031】同様に補正例2(図7(b))は左右に集中させる場合、補正例3(図7(c))は4隣に集中させる例を示した。これに依って中間調画像の中に存在する濃い細線(或いは黒ばい画像中の白い細線)の解像情報を推定復元可能となる。

【0032】図8(a)~(c)は、2400*600 DPIで記録する場合の図7(a)~(c)と同じ補正例をそれぞれ示す図である。

【0033】(ドットパターン変換部の構成)図3はドットパターン変換部7の詳細ブロック図である。4bitの記録パターン情報701は1ライン遅延メモリ702、703で夫々1ラインずつ遅延保持し、更にフリップフロップ704、705を用いて1画面毎遅延保持すれば、エッジ検出部706では、注目ブロックを含み、その周辺3*3で構成される9ブロックのパターン情報を参照同時に出来る。

【0034】エッジ検出部では、図7で示した様な8方向のエッジの有無を判定し、ドットパターン変換回路708に出力する。ドットパターン変換回路708は、注目ブロックの記録パターンNoから予め決められた例えば図6のドットパターンに変換するが、エッジ検出部からの信号により、エッジ部に注目ブロックが位置すると推定される場合は、同じドット数の場合でも図7で示した様に補正されたドットパターンに変換する。尚各ブロックは交互にA、B両方の記録パターンで或為に、図示しないタイミング発生器からの信号711に応じて変換パターンを切り替える。

【0035】Bのパターンの場合例えば入力されるパターンNoが1の時変換すべきドットパターンは、図6のパターンNo16のパターンを白黒反転したパターンとなる。このドットパターン変換回路708は所謂LUT(ルックアップテーブル)で構成される。

【0036】尚ドットパターン変換回路708からのド

ットパターンデータは夫々4*4のブロックデータの為4ライン記録の間保持メモリ709で保持し、この保持されたデータを1ライン毎にラスタ信号形式で記録信号として記録装置8に出力する。

【0037】

【他の実施形態】上述の実施形態では入力される2値画像信号が網点状にディザ処理されている例を示したが、例えば1200*1200DPIの記録密度で誤差拡散法で2値化された画像信号に対しても同様に本発明は適用出来る。すなわち単位面積当たりの記録ドット数で擬似的に中間調が表現出来る2値画像信号を予め決められた領域毎に区切り、その領域内の記録ドット数に依存した記録パターンとして記録情報を圧縮するが、全ての擬似中間調処理された画像信号に適用可能である。

【0038】記録パターン及びブロックサイズも例えば、更に記録密度が向上し、2400*2400DPIの画像信号に対して本発明による記録信号生成装置を適用する場合、ブロックサイズを先の実施形態同様に4*4とするなら原理的に400線/1inchを超える網点スクリーンでの記録が可能となり、圧縮率は同じであるが、殆ど解像情報の欠落が無視し得る圧縮が可能となる。一方ブロックサイズを8*8とするなら、212線/インチの網スクリーンを6/64のデータ量に圧縮可能である。

【0039】記録ドット数に対する記録パターンは、本実施形態で用いたドット集中型に限らず、一般的に組織ディザ法、鹽度パターン法で既に公知パターンを用いれる事は述べるまでもない。

【0040】コード化された記録パターン情報は単に記憶するのみでなく、他のシステムへ伝送する、更に本発明に依って、伝送する場合に於いても、高い圧縮効果が得られる。

【0041】なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダー、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0042】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体(または記録媒体)を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピ

ユーザ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0043】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0044】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した(図9に示す)フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ドットパターンを表す情報を画質を実質的に低下させる事無く圧縮した記録信号の生成が可能となる。

【0046】また、ドットパターンの情報は固定長の為

その状態で回転、白黒反転、トリミング等の編集加工が可能であるという効果も有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る記録信号生成装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】図1におけるパターン化部の構成例を示すブロック図である。

【図3】図1におけるドットパターン変換部の構成例を示すブロック図である。

【図4】網点スクリーンデータ生成時に用いる閾値配列例及び閾値配列の配列例を示す図である。

【図5】16ドット領域で1つの網点構成する際のパターンとドットパターンを示す図である。

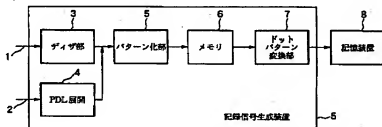
【図6】図5のパターン構成において、情報圧縮を行った後のパターンとドットパターンを示す図である。

【図7】1200*1200DPIの場合のドットパターン補正例を示す図である。

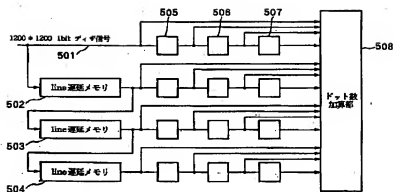
【図8】2400*600DPIの場合のドットパターン補正例を示す図である。

【図9】本発明の実施形態に係る記録信号生成装置の全体処理を説明するフローチャートである。

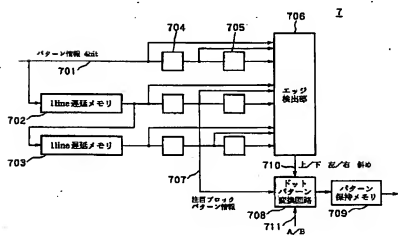
【図1】



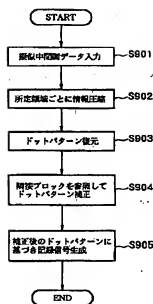
【図2】



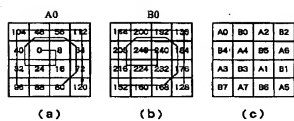
【図3】



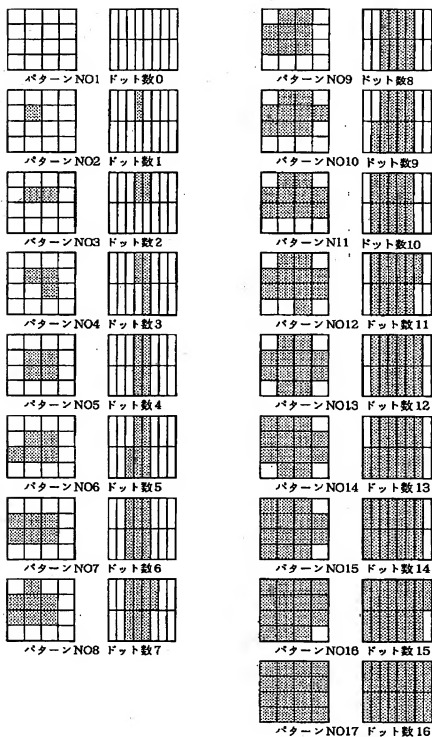
【図9】



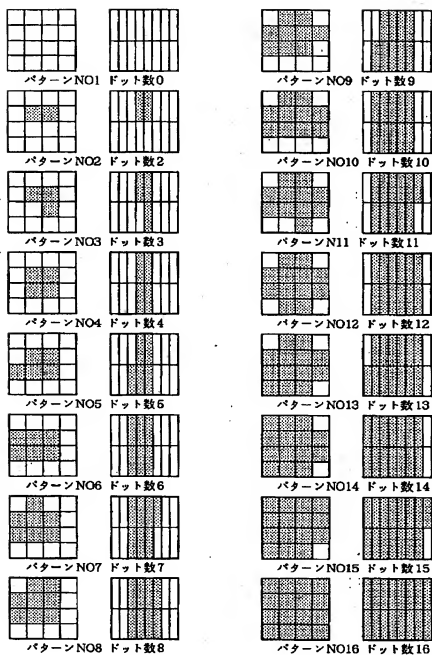
【図4】



【図5】

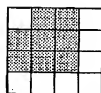


【図6】



【図7】

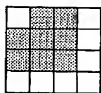
14	15	14
\$	*	\$
2	2	3



注目ブロックパターンNo8の場合の補正例1

(a)

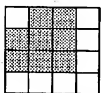
2	\$	14
2	*	15
2	\$	14



注目ブロックパターンNo8の場合の補正例2

(b)

\$	14	14
2	*	15
2	2	\$

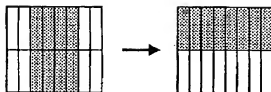


注目ブロックパターンNo8の場合の補正例3

(c)

【図8】

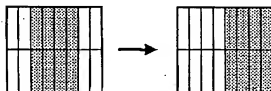
14	15	14
\$	*	\$
2	2	3



注目ブロックパターンNo8の場合の補正例1.

(a)

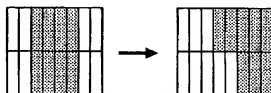
2	\$	14
2	*	15
2	\$	14



注目ブロックパターンNo8の場合の補正例2

(b)

\$	14	14
2	*	15
2	2	\$



注目ブロックパターンNo8の場合の補正例3

(c)

フロントページの続き

F ターム(参考) 2C087 AA03 AA16 AC08 BC05 BD24
BD40
2C262 AA05 AB07 AB20 AC17 BB06
BC03 CA15 EA08 GA09 GA14
5B057 BA28 CA02 CA07 CA12 CA16
CB02 CB07 CB12 CB16 CC02
CE13 CG01 CH11
5C077 LL17 MP06 NN06 NN07 NN08
PP41 PP57 PP68 PQ22 RR21